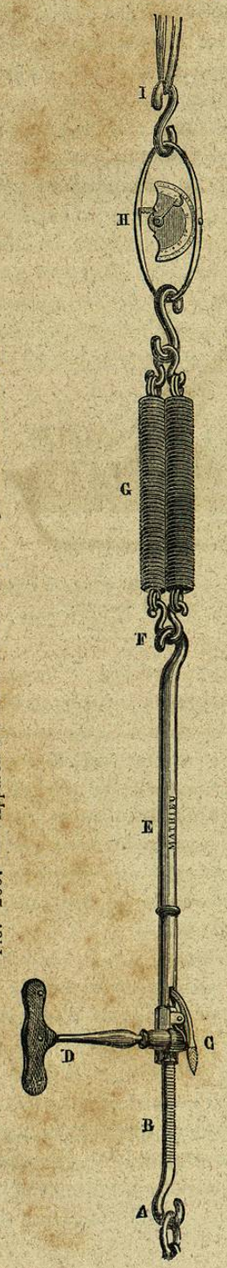

Fig. 265. — Appareil à traction continue et élastique de M. Th. Anger.

De nos jours, on a beaucoup perfectionné ces appareils et l'on a substitué aux vis et aux crics, dont l'action est intermittente, l'usage de substances élastiques, le caoutchouc en particulier, dont la puissance est continue et beaucoup plus grande.

C'est ainsi que récemment un de mes élèves M. Th. Anger, a proposé un appareil qui se compose d'un ressort élastique G ou de tubes de caoutchouc dont le mode d'application varie avec chaque région (fig. 265).

Pour le membre inférieur, on a même remplacé les appareils fixes par quelques autres qui sont portatifs et permettent au malade de marcher. Pour obtenir ce résultat, M. Blanc, mécanicien à Lyon, a proposé de fixer solidement au-dessus et au-dessous de l'articulation, des leviers perpendiculaires qui prennent leur point d'appui sur un bracelet d'acier. L'extrémité libre de ces leviers est réunie par des anneaux de caoutchouc qui agissent sur les segments des membres qu'on veut étendre ou fléchir. On peut encore augmenter la puissance de ces appareils en appliquant une bande élastique qui presse directement sur l'articulation ankylosée elle-même.

La puissance de ces appareils s'explique par la facilité avec laquelle ils fatiguent la contractilité musculaire et épuisent sa résistance. L'action ne se borne pas aux muscles, elle s'étend aux ligaments et à la capsule qu'elle distend à mesure que s'opère le relâchement musculaire, et lorsqu'elle est convenablement dirigée, elle tend à rendre aux surfaces articulaires leurs rapports normaux.

Ces appareils, ainsi que tous ceux qui ont le même but, ne pourraient être supportés par les malades si les segments des

membres sur lesquels ils prennent leur point d'appui n'étaient préalablement enveloppés d'une couche épaisse de coton ou protégés par un appareil analogue à celui de Burggraeve.

Lorsque le membre est redressé, le chirurgien et le malade auront soin de faire exécuter plusieurs fois par jour des mouvements dans l'articulation pour entretenir la mobilité.

Le *redressement brusque* peut aussi s'exécuter soit avec les mains, soit à l'aide d'appareils ou de machines.

Depuis qu'on emploie le chloroforme, la force moyenne d'un homme suffit souvent à rendre au membre ankylosé sa position. En faisant disparaître, à l'aide de ce précieux agent, la contraction des muscles, il ne reste alors que des adhérences fibreuses dont le chirurgien peut apprécier la résistance passive et provoquer sans danger la rupture. Lorsque le malade est robuste, le chirurgien peut redresser hardiment, avec les mains, l'articulation ankylosée ; mais il doit procéder avec plus de précaution lorsqu'il agit sur des leviers puissants comme le fémur, pour l'articulation coxo-fémorale, surtout lorsque la maladie est ancienne et est survenue chez un sujet dont la constitution est profondément détériorée. Il doit également chercher à prévenir la luxation qui tend à se produire pendant qu'on cherche à redresser le membre. C'est ainsi qu'au genou on s'oppose à ce danger en plaçant une bande élastique derrière la partie supérieure de la jambe.

Le membre, ramené dans une bonne position, doit être condamné à un repos absolu, pour combattre l'inflammation, quelquefois dangereuse qui pourrait survenir à la suite de ces manœuvres. Ce sont, dans ce cas, les appareils inamovibles et les bandages ouatés qui sont les plus utiles.

Pour obtenir le redressement brusque on peut aussi employer des machines à extension brusque et rapide.

C'est surtout depuis la découverte de l'anesthésie qu'on a vanté cette méthode contre les ankyloses anciennes et fibreuses, s'accompagnant d'induration des ligaments et de rétraction musculaire. Avant cette découverte, l'application de cette méthode avait produit des résultats si désastreux, qu'elle avait été presque complétement abandonnée.

L'idée de ces appareils a dû se présenter tout naturellement à la pensée de ceux qui ont connaissance du fait suivant : Job, à Meeckren, rapporte qu'un homme affecté d'une ankylose du coude étant tombé sur l'avant-bras, les mouvements se rétablirent.

C'est ainsi que Louvrier fit construire une machine très-ingénieuse pour briser, dans une seule séance, toutes les adhérences articulaires, qu'elles fussent osseuses ou fibreuses ; l'Académie nomma une commission pour examiner ses résultats, et voici les conclusions auxquelles arriva A. Bérard, rapporteur.

1° L'application de la machine Louvrier est suivie d'un redressement instantané du membre ankylosé.

2° Ce redressement ne donne lieu ordinairement à aucun accident grave, soit immédiat, soit consécutif.

3° Les accidents, lorsqu'ils se produisent (et il s'en produit), prennent une gravité effrayante, et sont ordinairement suivis de mort.

4° Aucun des malades opérés par cette méthode n'a recouvré entièrement la liberté des mouvements de l'articulation ankylosée. Nous ajouterons que les accidents dont parlait A. Bérard furent, dans un cas, la déchirure de la peau, une luxation du tibia en arrière, une suppuration abondante suivie de la mort; dans un second cas, une gangrène occasionnée probablement, dit-on, par la rupture de l'artère poplitée : le malade a survécu; dans un troisième fait, une gangrène de la peau et des désordres tels que le jeune malade succomba.

Ainsi, d'une part, des accidents très-graves, dont il est impossible de calculer à l'avance les conséquences; d'autre part, aucun résultat satisfaisant, même dans les cas les plus heureux, puisque les malades n'ont jamais repris la liberté des mouvements; c'est donc une méthode qui avait trouvé peu d'imitateurs et qu'il faut rejeter de la manière la plus absolue.

Nussbaum (de Munich) a relevé plus de cent cas d'extension forcée du genou. Chez un tiers des malades, il y a eu divulsion des condyles; dans quelques cas une fracture du tibia à l'insertion du tendon rotulien, une luxation du tibia en arrière, une déchirure du nerf poplité externe ou de la peau du jarret. Quelques-uns de ces accidents ont été observés lors même qu'on avait pratiqué la ténotomie.

Un certain nombre d'insuccès, quelques cas de mort, ont rendu les chirurgiens français très-réservés pour ce genre d'opération, et les ont même conduits à la repousser toutes les fois que l'ankylose constitue une simple difformité et ne donne pas lieu à des accidents incompatibles avec la vie. En Allemagne, au contraire, les chirurgiens paraissent l'avoir accueillie avec trop de faveur, si l'on en juge d'après les statistiques qui nous ont été laissées par quelques-uns d'entre eux et en particulier par Nussbaum. S'il est vrai, en effet, que pour certaines articulations, au coude par exemple, l'opération est peu dangereuse, pour d'autres, au contraire, au genou et à la hanche par exemple, il est quelquefois difficile de prévenir les complications graves qui peuvent succéder au traumatisme. Il faut donc réserver l'application de cette méthode aux cas de première nécessité. C'est ainsi que l'opération est indispensable à la face lorsque l'articulation temporo-maxillaire est ankylosée, tandis qu'à l'épaule elle ne nous semblerait pas justifiée, puisque l'omoplate devient habituellement le siége d'une mobilité supplémentaire.

En résumé, si nous comparons le redressement brusque avec le redressement lent, nous trouverons à chacune de ces méthodes des inconvénients et des avantages qui, dans certains cas, pourront motiver le choix du chirurgien.

Au redressement brusque on peut reprocher de produire quelquefois des déchirures des téguments, des luxations, enfin des douleurs violentes, persistantes après l'anesthésie, et telles que M. Ollier a dû les combattre à l'aide d'injections sous-cutanées de chlorhydrate de morphine. D'un autre côté, grâce à l'anesthésie, cette méthode abrége le temps de la cure, et, comme Bonnet l'a démontré, peut en certains cas diminuer les douleurs, lors même que l'inflammation articulaire n'a pas encore complétement disparu, surtout quand on a soin après l'opération d'immobiliser le membre pendant quelque temps avant de chercher à rétablir les mouvements.

Le redressement lent peut être considéré comme une méthode quelquefois trop peu rapide pour être efficace, inapplicable lorsque l'ankylose est en voie de formation et qu'il existe encore des symptômes d'arthrite. Mais aussi il présente l'avantage de ne pas faire courir aux malades les dangers auxquels exposent les redressements brusques. Cette méthode offre, du reste, une assez grande puissance depuis qu'on met en usage les substances élastiques et qu'on a recours à la section des muscles qui présentent une résistance trop considérable.

En effet, quelques auteurs, ayant remarqué la saillie considérable que font sous la peau certains muscles contractés, pensèrent qu'en coupant leur tendon on pourrait redresser plus facilement le membre ankylosé. MM. Philipps et V. Duval prétendent avoir obtenu quelques succès dans des cas d'ankylose du genou, et plusieurs chirurgiens, à l'exemple de Palasciano (de Naples), n'ont pas craint de faire des sections très-étendues sur la plupart des muscles qui entourent une articulation.

Il faut croire que ces manœuvres n'ont pas toujours été conduites avec prudence, puisqu'on a observé, après de pareilles opérations, des hémorrhagies, des abcès et même quelques cas de mort. Quant aux ankyloses qui ont cédé à ces moyens, il est à présumer qu'elles étaient peu prononcées, car nous avons vu, en traitant des caractères anatomiques, que la rétraction des muscles n'était pas la cause de l'immobilité de la jointure. Ces sections tendineuses peuvent bien avoir facilité le redressement; mais il est permis de croire qu'il aurait pu être effectué sans cette opération.

L'*ankylose complète* avec soudure des os et oblitération de la cavité articulaire a été considérée comme au-dessus des ressources de l'art. On comprend en effet combien sont grandes les difficultés, lorsqu'il s'agit de redresser une articulation maintenue de la sorte dans une mauvaise position et de lui rendre sa mobilité. Cependant les exemples

de guérison à la suite de rupture accidentelle du cal, ont porté quelques chirurgiens à chercher le moyen de créer une articulation nouvelle par l'un des moyens suivants : la rupture forcée, la section ou l'excision pratiquée au voisinage ou au niveau de l'articulation elle-même. La gêne qu'apportent aux fonctions du membre certaines ankyloses est parfois si considérable, qu'elle rend aux malades la vie presque insupportable, et elle explique comment les chirurgiens ont été conduits, dans certains cas, à recourir à ces méthodes qui sont loin d'être exemptes de dangers.

La *rupture forcée* peut être innocente lorsque la fusion osseuse est partielle, surtout chez les jeunes sujets dont les os sont faibles et dont les parties molles n'ont pas été le siége de graves désordres. A cet âge, une fracture siégeant au niveau ou très-près de l'articulation produira souvent la divulsion de l'épiphyse, mais cet accident n'offre par lui-même aucune gravité spéciale, lorsque la lésion osseuse est simple et se produit chez un sujet bien constitué. Il convient de produire cette rupture avec les mains, toutes les fois que cela sera possible, attendu que par ce moyen le chirurgien dépense une force modérée et reste à même de s'arrêter à temps.

Langenbeck (de Hanovre) prétend avoir guéri plusieurs ankyloses osseuses du genou, en aidant à l'action des mains par une machine fixant la jambe et la cuisse et munie d'un appareil à vis qui presse sur le genou. Nous avons pu nous-même obtenir quelques résultats heureux dans les cas où l'articulation de la hanche s'était ankylosée dans une mauvaise position. Par contre, on a vu des accidents formidables se produire lorsqu'on agissait sur des articulations qui se trouvaient dans des conditions mauvaises et opposées à celles dont nous avons parlé.

La *section de l'os*, ou *ostéotomie*, a été pratiquée pour la première fois par un chirurgien américain Rhéa-Barton. Dans un mémoire publié en 1827, il proposa, dans les cas d'ankylose complète, de faire une incision à la peau, de découvrir un des os ankylosés, puis le scier, espérant ainsi rétablir les mouvements à l'aide d'une fausse articulation. A l'appui de son opinion, il rapporta un cas d'ankylose de l'articulation coxo-fémorale guéri de cette manière.

Au col du fémur cette section a eu pour avantage, non-seulement de redresser le membre, mais encore de lui rendre une néarthrose douée d'une assez grande mobilité. Les mêmes avantages ne peuvent être espérés pour chaque jointure, c'est ainsi qu'après la section du fémur au-dessus des condyles on ne parvient presque jamais à redresser le membre convenablement, parce que les surfaces de section se correspondent mal lorsqu'on place le membre dans une position rectiligne.

C'est ce qui explique pourquoi Rhéa-Barton a modifié son procédé opératoire pour l'articulation fémoro-tibiale.

Il fait à la partie antérieure du fémur deux incisions qui se rejoignent en forme de V à base supérieure; puis, à l'aide de deux traits de scie obliques en sens inverse, il enlève une portion cunéiforme du fémur, en ayant soin de conserver une épaisseur de 7 millimètres à la partie postérieure de cet os : alors il réunit les chairs, puis achève par une fracture la solution de continuité du fémur; cette lamelle osseuse, qu'on fracture ensuite, est conservée dans le but de ne pas blesser l'artère poplitée.

Depuis, cette opération a été appliquée à d'autres articulations. C'est ainsi que Berhend, en enlevant une tranche cunéiforme sur le tibia et le péroné, a pu faire marcher un malade chez lequel une ankylose tibio-tarsienne s'était accompagnée d'un pied équin. Suivant Velpeau, qui depuis longtemps déjà a vanté cette méthode, celle-ci serait plus utile au membre supérieur qu'à l'inférieur. Lorsqu'on l'applique, on peut agir sur le corps même des os ou sur l'articulation elle-même, parce que dans le cas d'ankylose osseuse, la fusion des os fait disparaître l'articulation malade. Quoi qu'il en soit, cette méthode est loin d'offrir les dangers qu'on attribue aux ouvertures des articulations.

La *résection articulaire* offre sur l'ostéotomie simple l'avantage de permettre au chirurgien de donner aux fragments une situation plus favorable. Butcher, Fergusson, Langenbeck, Erichsen, et quelques autres chirurgiens l'ont appliquée avec succès à l'articulation du coude. Au genou, elle a réussi une fois entre les mains de M. Fergusson, tandis que Price aurait eu un cas de mort. Cette méthode paraît avoir été réservée pour les cas où l'articulation ankylosée était en même temps le siége d'une carie.

Cette opération, pratiquée depuis par Gibson, et plus récemment par MM. Platt Burr (*the American Journal*, oct. 1844), Maisonneuve, Rooss, Textor, Weber et Birhend (*Application de l'ostéotomie à l'orthopédie*, Berlin, 1862), paraît avoir déjà réussi plusieurs fois.

Lorsqu'on a pratiqué l'ostéotomie ou la résection, il convient, dans certains cas, de chercher à entretenir la mobilité au niveau de la néarthrose qu'on vient de pratiquer. Les moyens qu'on a proposés dans ce but sont les mouvements répétés pendant longtemps, le maintien à distance des surfaces de section, l'interposition, entre les fragments, d'un tissu vivant non ossifiable, tel qu'un lambeau de muscle ou de muqueuse, moyens qui paraissent avoir été favorables dans quelques cas d'ankylose temporo-maxillaire, mais qui sont souvent impuissants pour lutter contre la tendance à la réunion osseuse, qu'il est difficile d'entraver.

Quoi qu'il en soit, nous ne pouvons approuver cette méthode de traitement des ankyloses. Sans aucun doute, et les faits le prouvent, elle peut réussir; mais ses avantages ne sont pas assez grands, les dan-

gers auxquels elle expose sont trop graves pour qu'il soit permis de la tenter, dans le cas surtout où le malade a dû s'estimer bien heureux de guérir son mal par ankylose. A-t-on fait d'ailleurs connaître les faits dans lesquels l'opération a été tentée sans succès et ceux qui ont entraîné la mort des malades? Il doit y en avoir. Que fait-on, en effet, par l'opération de Rhea Barton? On produit une fracture compliquée de plaie; or, on sait que ces sortes de lésions sont dangereuses, à ce point qu'elles nécessitent parfois l'amputation; puis, dans le cas de réussite, on espère obtenir une pseudarthrose qui rendra au membre sa mobilité. Mais, nous le demandons, une semblable articulation peut-elle être au malade d'une grande utilité? Ne vaudrait-il pas mieux qu'il eût une jambe mécanique, qui serait plus sodide et lui rendrait plus de services?

Alors même que l'opération ne serait faite que dans le but de redresser le membre et de le faire ankyloser dans cette position après avoir effectué la fracture de l'os, nous la repousserions encore comme dangereuse et compromettant sans compensation les jours du malade.

ARTICLE XI.

TUMEURS BLANCHES DES ARTICULATIONS OCCIPITO-ATLOÏDIENNE ET ATLOÏDO-AXOÏDIENNE.

Les articulations des deux premières vertèbres entre elles et de l'atlas avec l'occipital diffèrent beaucoup de celles des autres vertèbres : aussi les altérations qu'on y observe, bien que semblables jusqu'à un certain point à celles qu'on rencontre dans le mal de Pott, donnent-elles lieu à des phénomènes pathologiques bien différents de ceux que nous avons exposés. C'est cette raison qui nous a engagé à les décrire à part.

Le déplacement des vertèbres est un fait presque constant, lorsque les articulations qui unissent ces os ont éprouvé une altération profonde : c'est ce qui a fait imposer à la maladie qui nous occupe le nom de *luxation spontanée*, sous lequel Schupke en donna la première description (1). Depuis cette époque, l'histoire de cette maladie a été éclaircie par des publications importantes, parmi lesquelles il faut citer: la thèse de A. Bérard (2), première monographie qui ait paru en France sur ce sujet; l'article d'Ollivier (d'Angers), publié dans le

(1) *De luxatione spontanea, atlantis et epistrophæi*, 1816.

(2) *De la luxation spontanée de l'occipital sur l'atlas, et de l'atlas sur l'axis.* Paris,

Dictionnaire en 30 volumes (1), la thèse de Teissier (de Lyon) (2), un mémoire de Schœnfeld (3); la leçon que M. Bouvier a publiée sur ce sujet dans son *Traité des maladies chroniques de l'appareil locomoteur*. Et je dois prévenir, pour éviter toute confusion, que, dans la description qui va suivre, je supposerai toujours que c'est l'os le plus élevé qui se luxe sur celui qui est situé au-dessous de lui; en d'autres termes, que c'est l'occipital qui se luxe sur l'atlas et l'atlas sur l'axis.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Les altérations qu'on remarque dans les articulations des deux premières vertèbres sont les mêmes que celles qu'on observe dans les autres articulations diarthrodiales : ainsi des fongosités de la membrane synoviale, un ramollissement ou la destruction des ligaments, une ostéite, une carie, une nécrose, une altération tuberculeuse des os. Mais ces diverses altérations ne présentent ici rien de particulier, nous renvoyons à ce que nous avons dit (p. 732 et suiv.).

Il est bon de savoir cependant, pour ce qui concerne les altérations des os, que celles-ci sont généralement plus prononcées sur la partie antérieure des vertèbres ou du trou occipital que sur leur moitié postérieure, et que certaines portions de ces os, telles que l'arc antérieur de l'atlas, une des masses épiphysaires, disparaissent quelquefois complétement; on parle même d'une destruction complète de l'atlas, de telle sorte que l'axis était en contact immédiat avec l'occipital. Il n'est pas rare de voir l'apophyse odontoïde complétement séparée du corps de l'axis; on comprend aisément combien une semblable disposition doit rendre facile le déplacement des surfaces articulaires.

Ce qui doit spécialement fixer notre attention, ce sont : 1° les déplacements plus ou moins complets des surfaces articulaires qui se montrent comme une conséquence de ces divers états pathologiques; 2° les altérations de la moelle épinière et des méninges.

1° a. *Déplacements de l'occipital.* — Cet os peut se déplacer directement en *avant*, en *arrière* ou *latéralement;* mais il se luxe très-rarement par *rotation*, ce qui se conçoit aisément, puisque les mouvements de rotation se passent presque exclusivement entre la première et la seconde vertèbre.

La luxation de l'occipital en arrière est la plus commune; viennent ensuite les luxations obliques, ou latérales, dans lesquelles l'occipital

(1) Art. Atlas : *Luxation spontanée* (1833, t. IV, p. 305).

(2) *De la tumeur blanche des articulations occipito-atloïdienne et atloïdo-axoïdienne.* Paris, 1841.

(3) *Recherches sur l'ostéomyélite cervicale* (Gand, 1841). L'auteur insiste principalement sur le trouble des fonctions respiratoires qui résulte de l'altération de la moelle et des vertèbres. — On trouve à la suite de son mémoire dix-sept observations.